

Expansion des innovations par retrait : éléments de caractérisation et de réflexion

Frédéric Goulet

CIRAD, UMR Innovation
frederic.goulet@cirad.fr

Dominique Vinck

Université de Lausanne, LADHUL-Laboratoire de cultures et humanités digitales
dominique.vinck@unil.ch

L'étude sociologique des innovations propose des modèles génériques d'analyse rendant compte de la façon dont les inventions voient le jour et s'inscrivent dans la société. Le modèle diffusionniste, par exemple, rend compte des mécanismes de diffusion des nouveautés au sein d'une population d'adoptants (Rogers, 1962). Le modèle de la traduction (Akrich, Callon *et al.*, 1988), de son côté, invite à décrire les déplacements et transformations qui permettent aux réseaux sociotechniques de s'étendre ; il s'agit alors de considérer les innovations comme des réagencements de relations entre entités de toutes sortes (acteurs, objets, institutions, normes), redéfinies chemin faisant. Ces transformations, et notamment le sens que les acteurs sociaux leur confèrent, constituent des supports privilégiés d'observation des mutations des sociétés (Vinck 2012). Elles fournissent ainsi des informations anthropologiques précieuses sur les façons dont ces sociétés se transforment et pensent ces transformations ou leur conduite.

Parmi les multiples formes de processus d'innovation qui affectent les technologies, les marchés, l'alimentation, l'environnement et les relations à autrui, certaines sont associées non pas à l'introduction d'une nouveauté mais au retrait ou à la suppression d'un élément préexistant. Ce retrait est au cœur d'une série de transformations. Elles sont utiles à comprendre pour l'analyse des innovations elles-mêmes, mais aussi pour ce qu'elles donnent à voir des trajectoires de changement de nos sociétés. Dans cet article, nous discuterons de quelques propriétés de certaines innovations que nous qualifions d'innovations par retrait (Goulet & Vinck, 2012). Nous examinerons leurs formes, ainsi que les logiques ou valeurs animant les acteurs qui les portent. Nous mettrons au jour quelques pistes de réflexion liées à cette manière de penser l'innovation autrement que comme l'insertion d'une nouveauté au sein de la société.

Que sont les innovations par retrait ? Caractéristiques et exemples

Les réagencements constitutifs des processus d'innovation sont généralement pensés comme conséquences de l'introduction d'une nouveauté (produit, procédé) dans un univers sociotechnique préexistant, venant s'ajouter aux objets en place ou remplacer certains autres. Les études des processus d'innovation ont analysé la façon dont l'introduction de nouveautés vient déplacer des entités

préexistantes, parfois amenées à disparaître parce que leur utilité et leur légitimité se trouvent érodées ou requalifiées du fait de la nouveauté introduite. Les cabines téléphoniques disparaissent avec la popularisation du téléphone mobile, la photographie argentique se retrouve cantonnée à des publics initiés depuis l'essor de la photographie numérique. Le retrait comme conséquence de l'introduction d'une nouveauté est un phénomène presque banal.

Or, dans les dynamiques d'innovation contemporaines, une tendance s'est fait jour consistant à imposer le retrait de quelque chose comme l'objectif même des transformations impulsées, et non comme un phénomène collatéral de l'introduction d'une nouveauté. Dans le secteur alimentaire, par exemple, les emballages et étiquetage attirent l'attention des consommateurs sur le fait que certains produits sont élaborés « sans additif », « sans colorant », « sans conservateur », « sans pesticide », « sans OGM », voire sans ajouts de sucre, d'additifs, etc. Dans le secteur des cosmétiques, les produits « sans paraben » empruntent la même logique. Dans la distribution alimentaire, les circuits courts, « sans intermédiaire », connaissent un essor considérable. Dans tous ces cas, l'innovation, le changement ou la nouveauté s'organisent spécifiquement autour du retrait, de la réduction ou de la mise au ban de certains éléments. Ce qui fait la nouveauté, ce qui est innovant, qui conduit à la modification des agencements sociotechniques, est donc le fait même de faire « sans », ou de faire « avec moins ».

Le retrait devient alors l'attribut de différenciation de ces produits, de la définition de leurs qualités au sein de marchés concurrentiels. Il est structurant des stratégies des concepteurs et des producteurs, mais aussi des comportements des acheteurs. Producteurs et distributeurs misent ainsi sur le fait que l'attachement du client au produit en question (Callon, Méadel et al. 2002) passera par le détachement de certains attributs. Cette redéfinition de la qualité des produits par le retrait de quelque chose, peut parfois cohabiter avec une définition classique de l'innovation en termes d'ajout d'une nouveauté (propriété, ingrédient, etc.). Ainsi, un produit cosmétique peut à la fois être enrichi en vitamines ou quelque substance, tout en étant explicitement distingué pour son caractère « libéré »¹ de certaines autres, jugées nocives. La soustraction de ces éléments, la « libération » des produits et des consommateurs de leurs effets négatifs, est un nouvel élément clé de la définition des qualités des produits et des dynamiques concurrentielles. Les processus de retrait participent ainsi d'une cartographie du monde distinguant des entités souhaitables et d'autres indésirables.

Ce monde du « sans » ou du « moins » peut aisément faire penser à d'autres mouvements sociaux, politiques ou technologiques, avec lesquels il partage ces notions : mouvements revendiquant la décroissance, ou réflexions sur l'innovation frugale dont les promoteurs prônent la conception en fonction de critères de simplicité, érigeant la sobriété en critère de qualité alternatif à l'ajout de fonctionnalités (Radjou, Prabhu *et al.*, 2012). Nous défendons cependant l'idée que la place centrale du retrait relève d'un autre type de dynamique. L'idée n'est pas ici en effet de développer de nouveaux artefacts qui seraient fondés sur la simplicité de fabrication, d'utilisation, et la facilité d'accès pour tous ; mais bien de concevoir des dispositifs et des modes d'actions dont la propriété même est de retirer quelque chose de l'existant. Avec les innovations par retrait, nous sommes dans une logique différente des exemples cités initialement. Si le développement du téléphone mobile a conduit à la disparition des cabines téléphoniques, ce n'était cependant pas l'objectif des concepteurs. La propagande commerciale déployée n'en a d'ailleurs pas fait cas. Alors que dans le cas des innovations fondées sur le retrait, l'enjeu est explicitement de se défaire, totalement ou partiellement, de certaines entités et cela devient le moteur des processus d'innovation.

Aux sources du retrait, critique et contre-critique

L'un des moteurs, l'une des motivations principales des acteurs qui promeuvent le retrait, se trouve dans le développement d'une activité critique visant à rendre indésirables certaines entités, pratiques,

1. On utilise en effet au sens littéral, le terme « libre de » en langue espagnole ou « free » en langue anglaise pour désigner le « sans » (par exemple GMO free)

ou certains acteurs. La construction d'une argumentation critique pose en effet la base idéale des démarches visant à orchestrer le retrait, l'émancipation (Boltanski, 2009), vis-à-vis de cet élément. Ce travail revient à rendre problématique (Callon, 1986) l'existence d'un acteur ou d'une entité, présent dans la configuration sociotechnique préexistante. Il s'agit de montrer que des problèmes sont liés à son existence et que son retrait ou réduction permettra de les résoudre. Les exemples sont ici nombreux : montrer le rôle d'une alimentation trop salée ou trop sucrée dans le développement de l'obésité ou de maladies cardiovasculaires, l'influence de certaines industries sur le changement climatique, d'une politique donnée sur les finances d'un État, d'une habitude quelconque qui nuirait au bien-être d'un entourage proche, etc., afin d'introduire l'intérêt de les réduire ou les supprimer.

Critique et risques

Les domaines de la santé et de l'environnement recèlent un très grand nombre de ces problématisations et tentatives de retrait, prêtant à d'innombrables controverses que les sociologues des sciences et des techniques ont largement décrites. À chaque fois, la problématisation passe par la formulation et l'explication d'un danger, d'un risque², auquel seraient exposés les personnes, les corps, les milieux naturels, que le retrait permettrait de préserver. Dans le domaine technologique, le secteur pharmaceutique constitue probablement l'un des secteurs les plus affectés par ces logiques avec les tentatives de réduction des prescriptions médicamenteuses – enjeux de santé avec les antibiotiques, enjeux économiques concernant les volumes prescrits en général –, ou de « retrait » du marché de médicaments aux effets présumés indésirables. Les mouvements anti-vaccins (Pinto, Gulfo Diaz *et al.*, 2013), regroupant des citoyens refusant les vaccinations obligatoires du fait de risques qui seraient supérieurs aux bénéfices escomptés, s'inscrivent également dans cette logique. La chimie, secteur exposé à de très nombreuses mises en cause concernant ses impacts sur la santé humaine et les écosystèmes, fait également face à des efforts récurrents de mouvements citoyens ou d'autorités de régulation pour « retirer » littéralement certaines substances de listes d'autorisations. Dans le cas de l'interdiction du DDT, Maguire et Hardy (Maguire & Hardy, 2009) ont montré que l'activité de problématisation des militants environnementalistes avait consisté à délégitimer cette substance selon les trois piliers qui avaient jusqu'alors fondé son usage : un pilier cognitif (produire et porter les connaissances démontrant son caractère nocif), un pilier normatif (délégitimer sur un plan moral et symbolique son usage) et un pilier législatif (mobiliser les décideurs afin d'inscrire dans les lois l'interdiction du produit).

Dans le domaine des pratiques agricoles, nous nous sommes intéressés de plus près au développement des techniques de semis direct, ainsi qu'aux techniques sans labour, ou de non-labour. Nous avons montré que leurs promoteurs ont réalisé auprès des agriculteurs et autres acteurs du monde agricole un travail de problématisation de l'acte de labourer, créant des enchaînements causaux conduisant à placer le labour à l'origine de divers risques et périls. Péril économique, tout d'abord, en montrant aux agriculteurs que le travail du sol est une opération coûteuse en matériel et en carburant et que sa suppression constituerait un poste substantiel d'économie dans un contexte économique incertain. Péril environnemental ensuite, en soulignant que le travail du sol conduirait à l'érosion des sols, alors qu'ils sont justement une ressource naturelle essentielle à préserver. Péril symbolique enfin, en faisant du labour le symbole d'une agriculture traditionaliste, d'une France conservatrice et passiste, alors même que les grands pays agricoles émergents sur la scène internationale, comme le Brésil et l'Argentine, sont des pays pionniers du non-labour. Ainsi, en problématisant le labour sur ces différents plans de risques et périls, les promoteurs du non-labour en ont fait un point de passage à éviter (Goulet & Vinck, 2012), vis-à-vis duquel les acteurs devraient se détacher à tout prix s'ils veulent, eux et leurs sols, se maintenir dans un futur proche. Devenir non-laboureur reviendrait à entrer dans une ère de nouvelle modernité technologique, écologique et économique, en laissant de côté les vieux préceptes révolus et dégradants.

2. Sur les acteurs engagés dans ce travail, voir le travail de Torny et Chateauraynaud sur les lanceurs d'alerte (Chateauraynaud et Torny, 1999).

Rendre visible, audible, ou encore palpable le risque, est une manière de le rendre réel et présent, et de rendre nécessaires les mesures visant à faire disparaître les sources du risque, les racines du mal. Ainsi, dans la lutte contre le tabagisme, le risque de maladie est matérialisé sur les paquets de cigarettes par une photo de fumeur malade ou d'organe altéré. La même logique se retrouve dans l'accusation d'acteurs comme les entreprises de la grande distribution, qui seraient la cause des problèmes économiques des agriculteurs. Les éléments mis en avant comme arguments principaux du retrait sont multifformes, et touchent à une variété de registres économique, sanitaire, environnemental, moral, ou sentimental.

Résistance au retrait et contre-critique

Qualifier le problème et les risques liés à une chose ou un acteur ne signifie pas pour autant que leur retrait aille de soi ; ils sont en effet inscrits dans des configurations relationnelles plus ou moins stabilisées, faites notamment de pratiques routinières. Convaincre des agriculteurs de ne plus labourer leurs champs ou de cesser d'utiliser des pesticides se heurte à des arguments relevant de normes professionnelles, de risques économiques, ou de connaissances techniques indisponibles concernant les pratiques alternatives. Retirer la voiture des centres villes, parce qu'elle entraînerait pollutions atmosphériques et sonores, nécessite la mise en place d'infrastructures spécifiques pour filtrer l'entrée des véhicules et de moyens de transports alternatifs et performants. Réduire la part du nucléaire dans la production énergétique suppose l'élaboration de nouvelles politiques industrielles pour développer des alternatives. Le retrait est ainsi souvent rendu difficile par l'héritage de choix technologiques, générant des effets de verrouillage technologique de long-terme (Cowan, 1990). La volonté de réduire le risque environnemental et sanitaire entre en effet rapidement en collision avec la mise en avant d'autres risques, par exemple sociaux, économiques et politiques liés aux pertes d'emplois et à l'impopularité des décideurs qui oseraient se désolidariser de tel secteur ou de telle technologie.

À la critique et à la disqualification d'une entité à retirer répondent d'ailleurs souvent un ensemble de contre-arguments qui mettent en doute la valeur même des arguments avancés pour qualifier un risque et justifier l'émancipation vis-à-vis de la chose à retirer. Amiante, téléphonie mobile, nanotechnologies (Macnaghten, Kearnes *et al.*, 2005), ou encore OGMs (Klintman, 2002) (Bonneuil, Joly *et al.*, 2008), illustrent les controverses qui peuvent toucher certaines technologies, et durer parfois plusieurs décennies avant qu'un retrait ne commence à se concrétiser. Dans certains cas, la réponse à la critique justifiant le retrait prend la forme d'une contre-critique et d'un déplacement du débat vers d'autres registres de risques. C'est le cas du nucléaire à nouveau, où un risque social de démantèlement d'une filière industrielle est mis dans la balance pour contrer un argument environnemental ou sanitaire, présenté comme trop réducteur ou simplement « à charge ». La perspective d'un retrait éventuel suscite des mises en concurrence de risques et de jeux de qualification/disqualification. Dans le cas des pesticides en agriculture, massivement diffusés et adoptés à partir des années 1960 par les agriculteurs des pays industrialisés, l'argument régulièrement mis en avant pour justifier leur utilisation est qu'ils auraient permis, dans de nombreuses régions du monde, d'accroître les rendements agricoles, de nourrir les populations et de réduire famines et insécurité alimentaire (Cornilleau & Joly, 2014). Ainsi, quand certains mouvements agricoles comme l'agriculture biologique revendiquent des pratiques alternatives à l'usage d'intrants chimiques pour limiter les risques qui leur sont associés, la contre-critique s'axe non pas seulement sur la relativisation de la dangerosité de ces intrants, mais sur le risque de voir resurgir des épisodes de famines. Le grand défi démographique et alimentaire mondial annoncé pour les prochaines décennies avive cette contre critique : il est ainsi reproché aux agricultures prônant le retrait des pesticides de ne pas être en mesure d'assurer des niveaux de production suffisants pour « nourrir le monde » (Goulet, 2012). Des controverses du même genre se retrouvent dans le domaine sanitaire autour de la contestation des vaccinations obligatoires, opposant les risques liés à la vaccination à la menace du retour de maladies qui avaient été éradiquées grâce aux campagnes de vaccination systématique. Au souci de la gestion des risques postindustriels relevant d'une modernité réflexive (Beck, 2001) et à la disqualification des

agencements du monde technoscientifique, s'oppose la défense de ce dernier au nom du possible retour de risques préindustriels. La problématique du retrait se trouve au cœur de controverses mêlant tour à tour des accusations d'irresponsabilité (compromettre la sécurité alimentaire mondiale, la santé humaine ou les ressources naturelles), ou de connivence avec des groupes d'intérêt politique ou économique (industries agrochimiques, pharmaceutiques).

Ces controverses mobilisent une large palette d'acteurs - consommateurs, agriculteurs, chercheurs, experts, industriels et décideurs publics notamment -, divisés sur la question du retrait, partiel ou total, de certaines solutions techniques. La mise en débat de ces technologies largement utilisées et parfois inscrites dans des textes normatifs (c'est le cas des vaccins) crée des arènes de lutte où les acteurs interviennent avec des ressources très différentes, inégales et changeantes. La mobilisation de quelques acteurs, même organisés en association et alliés à des acteurs du champ scientifique, pèse *a priori* peu face à des agencements sociotechniques patiemment assemblés et stabilisés, constamment entretenus, perfectionnés et adaptés afin de faire face à de nouveaux éléments. Certains agencements tiennent à des pratiques instituées, ancrées dans la loi et/ou dans des traditions anciennes, et des acteurs *a priori* imposants comme l'État ou de grandes entreprises industrielles. Ces acteurs agissent pour maintenir les assemblages et des agencements auxquels ils tiennent, par exemple, en organisant des contre-mobilisations afin d'alléger les charges pesant sur certaines substances menacées, comme le tabac ou les gaz à effet de serre (Oreskes & Conway, 2010), ou le sel dans l'alimentation (Déplaud 2014). Ils se mobilisent pour préserver leur position dominante (Agrikolianski & Collovald, 2014), associée à une pratique ou une substance controversée.

Mais le rôle de ces acteurs ne se réduit pas à la résistance au retrait. Ils prennent parfois les devants, devançant l'administration de la preuve d'un risque ou d'une disqualification en anticipant un possible retrait et en se préparant à se redéployer sur des solutions alternatives. L'interdiction de certaines substances chimiques, ou les débats liés à l'usage de certaines substances – par exemple l'huile de palme dans l'industrie agroalimentaire – sont des exemples illustratifs. Si l'interdiction, le registre légal et réglementaire constituent des figures privilégiées pour encadrer le retrait ou le non-usage, elles ne sont ainsi qu'une modalité parmi d'autres. Il en est ainsi par exemple des logiques de désengagement, quand il s'agit d'évoquer la non-action, la non-implication d'acteurs publics ou privés. Il en est de même pour les logiques de requalification de ces produits controversés, de façon à les rendre moins exposés à la critique : c'est le cas par exemple quand les industries de la même huile de palme s'engagent dans la définition de standards volontaires pour établir son caractère durable. Les raisons de ne pas agir, de cesser d'agir, de se désengager, y compris d'ailleurs pour un mouvement social (Fillieule, 2005), ou alors de continuer à agir mais de façon requalifiée, sont des éléments essentiels des processus sociotechniques, nous ramenant à l'enjeu de les documenter pour mieux les connaître, les piloter ou les anticiper.

Le retrait et ses effets : substitution, désintermédiation et rapprochement

Le développement d'innovations basées sur le retrait passe donc par des épreuves de mises en cause, de disqualification, voire de controverse. Tout comme le fait d'introduire une nouveauté ne va pas de soi, le retrait d'une chose en place suppose un travail de réagencement, de déplacement, de négociation et de transformation. Nous avons vu que le retrait passe par un processus de problématisation et de délégitimation de l'élément à retirer, de façon à amener les acteurs à s'en émanciper. Et ce, même s'ils n'avaient pas conscience de son existence, comme c'est le cas pour certains composants alimentaires. Il s'accompagne aussi d'une requalification positive du changement, comme action positive sur la santé, la nature ou autrui.

Mais la question se pose bien souvent du sort fait au vide laissé par l'entité retirée au sein des réseaux sociotechniques. Ce que l'on observe en effet est que non seulement d'autres entités se trouvent redéfinies, mais que de nouvelles entités (acteur, pratique, objet, substance) sont également

introduites. Par exemple, le retrait progressif des sacs plastiques au supermarché passe par le développement des sacs en toiles, devenant parfois de véritables objets singuliers, œuvres de créateurs. De même, la difficulté de transformer en réalité concrète le vœu de réduction des pesticides, a contribué récemment en France au développement d'une attention croissante pour la conception de nouveaux intrants « propres », comme les produits de biocontrôle (Aulagnier, 2015). Ce genre d'opération procédant par substitution suscite d'ailleurs parfois des débats animés au sein des promoteurs du retrait, argumentant que ce dernier soit opéré dans un esprit de réagencement global, et non dans une logique mécaniste de substitution qui maintiendrait la dépendance des opérateurs à certaines substances exogènes. C'est ainsi que dans le même esprit, autour du développement du semis direct (Goulet & Vinck 2012), certains acteurs critiquent le fait que l'arrêt de la destruction mécanique des mauvaises herbes que permettait le labour favorise le recours à l'utilisation d'herbicides totaux. Mais certains protagonistes en faveur du non-labour soulignent alors en contrepartie que le retrait du labour a aussi permis la mise en évidence et la stimulation d'une activité biologique du sol à même de prendre le relais de la charrue pour réaliser un labour « biologique ». Les agriculteurs font part du fait que cet abandon leur a permis de retrouver un contact direct avec leurs sols, avec les êtres vivants qui les peuplent, dont l'usage des outils de travail du sol les avait distancié. En agriculture biologique, on retrouve une dynamique similaire autour du retrait des pesticides qui conduirait les agriculteurs à développer une connaissance rapprochée des processus biologiques, à construire des formes de collaboration avec des agents naturels auparavant présents mais auxquels peu d'attention ou de crédit étaient accordés (Barbier & Goulet, 2013).

Ainsi le retrait de certains objets techniques est vécu par les acteurs comme une désintermédiation, une occasion de rapprochement, de reconnexion avec des éléments et des processus jusqu'alors méconnus, de l'environnement « naturel » de l'action, mais aussi avec l'environnement humain. C'est le cas notamment du développement des pratiques d'allaitement, en lieu et place de l'usage de lait maternisé et autres biberons dont le retrait, dû à la présence de substances chimiques finalement interdites (le bisphénol), a été positivement associé à un rapport renouvelé de la mère à son corps et à celui de l'enfant et à la mobilisation de processus naturels bénéfiques à la santé de ce dernier. L'usage réduit d'antibiotiques, ou dans une certaine mesure de vaccins, revalorise l'activation des défenses naturelles contre l'usage d'agents extérieurs jugés perturbants pour l'équilibre du corps humain.

La désintermédiation peut aussi conduire à des rapprochements entre humains. Les circuits courts de commercialisation et de vente directe en donnent un exemple particulièrement illustratif. La motivation des consommateurs s'y trouve autant du côté du souhait de ne plus avoir à faire à des intermédiaires ou des distributeurs jugés néfastes³ – capteurs des marges économiques dans les filières agroalimentaires au détriment des producteurs et des consommateurs – que dans la valorisation du contact direct avec les producteurs. L'iconographie témoigne de cette dimension « rapprochement » de la désintermédiation marchande, avec notamment des photographies montrant producteurs et consommateurs s'échangeant des produits de la main à la main. Cette reconnexion entre humains était d'ailleurs aussi au cœur de l'imaginaire d'internet au moment de son expansion (Flichy, 2001), pensé comme un réseau où les contributions seraient libres et non plus cadrées ou canalisées par des intermédiaires. D'autres espaces sociaux se construisent aujourd'hui dans cette logique d'horizontalité, de collégialité et de partage entre individus. C'est le cas notamment des sciences citoyennes (Charvolin, Micoud *et al.*, 2007), des associations de malades (Rabeharisoa & Callon, 1999), ou encore du logiciel libre avec parfois des tensions dès lors qu'il s'agit de concilier projet militant et développement économique (Demazière, Horn *et al.*, 2013).

La désintermédiation permettrait de développer et de retrouver, en référence à un passé convoqué comme source d'inspiration et de raison, des éléments, des émotions, des savoirs mobilisés pour imaginer des modes d'organisation ou de production plus justes, plus durables ou plus authentiques.

3. Sur les capacités cependant de certains grossistes à s'être maintenus au sein des filières, comme celles des fruits et légumes, voir (Michel 2014).

Le non-usage de certaines techniques devient ainsi, comme évoqué plus haut, un signe conventionnel de qualité ; on distingue ainsi le produit « fait à la main », sans recours à des techniques qui standardisent les biens et les gestes d'un opérateur aliéné⁴. Le caractère direct des procédés est valorisé : semis direct, vente directe, banque directe, ou même transmission en direct des émissions de télévision, distingués eux-aussi par un signallement à l'écran, car ils seraient plus authentiques, moins sujets aux artifices des coupes du réalisateur en studio. La photo sans retouche du magazine féminin s'inscrit dans la même logique : la matière brute, non-traitée et sans ajout, plus fidèle à la « réalité », est considérée comme étant de qualité supérieure, plus saine d'esprit. Dans le registre spirituel, des mouvements religieux ont ainsi régulièrement prôné le contact direct avec le divin, sans l'intermédiation d'institutions, d'acteurs religieux ou d'un savoir enfermé dans le livre (Vinck & Clivaz 2014). Le naturel ou l'activité de la nature seraient donc préférables à l'action d'intermédiaires décriés. Ce faisant, d'autres médiations sont introduites, parfois mises en scènes et valorisées (tels les vers de terre ou le sol dans l'agriculture sans labour), ou au contraire occultées (tels les herbicides dans cette même agriculture sans labour). Il s'agit ainsi de faire travailler les auxiliaires des cultures à la place des intermédiaires chimiques, faire travailler les défenses naturelles du corps en lieu et place du vaccin, ou encore promouvoir la contraception basée sur une meilleure connaissance du corps humain au lieu de recourir à la pilule décriée pour ses effets secondaires. Le retrait pensé comme rapprochement est présenté comme un moteur d'expression de la diversité, de la créativité, alternatif aux canaux standardisant de la production en série, des marchés cadrés par des intermédiaires bridant l'expression des individus, de la nature et de leur capacité à se rapprocher de ce qui compte vraiment.

Conclusion : le retrait pour repenser les innovations et leur analyse

Les phénomènes liés au retrait sont au cœur des processus de changement et d'innovation. Ils reposent sur des dynamiques parfois complexes de délégitimation, de disqualification et de dissociation, elles-mêmes controversées. Les éléments à retirer sont associés à des entités ou à des propriétés dévalorisées ou critiques, du fait par exemple de leur relation à un risque. Le détachement ne va pas de soi ; il résulte d'un travail et d'une série d'opérations dont l'issue est incertaine. Ce détachement et le retrait qui s'ensuit tiennent aussi à la mise en visibilité et à la requalification d'entités présentes, leur valorisation et association à un nouveau rôle, et à l'introduction, discrète ou publicisée selon les cas, de nouvelles entités qui ne sont pas pour autant structurantes de ces dynamiques d'innovation. Celles-ci gravitent autour du retrait qu'il convient donc de penser aussi comme processus d'innovation, c'est-à-dire d'introduction d'un changement qui sera plus ou moins adopté et repris par divers acteurs.

L'expansion du retrait dans différents domaines, au niveau des discours, des labels et des pratiques, offre un éventail intéressant de situations à partir desquelles il devient possible d'apprendre et de tirer les leçons de ce type d'innovation. Leur montée en puissance ouvre une scène d'observation privilégiée des transformations qui animent nos sociétés. Après une période moderniste marquée par l'introduction de multiples nouveautés, cette période marquée par le développement, réel, préconisé ou anticipé du retrait, apporte un lot de transformations qui ne sont pas des retours en arrière mais bien de nouveaux agencements qu'il faut construire, réguler et entretenir, de nouveaux rapprochements et attachements à opérer et à évaluer. S'ouvre ici un nouveau champ d'investigation encore peu travaillé alors que la réalité des retraits de vaccins, pesticides, intermédiaires commerciaux et technologies est déjà bien à l'œuvre.

4. Voir ici l'opposition faite par Heidegger entre techniques modernes et artisanat (Heidegger, 1958).

Références bibliographiques

- Agrikolianski, E. and A. Collovald (2014). «Mobilisations conservatrices : comment les dominants contestent ?» *Politix* 2(106): 7-29.
- Akrich, M., M. Callon and B. Latour (1988). «A quoi tient le succès des innovations?» *Gérer et comprendre*(11): 4-17.
- Aulagnier, A. (2015). *Le développement des méthodes de biocontrôle. Chronique d'une innovation dans un plan d'action publique visant à réduire la consommation de pesticides*. MSc, Sciences-Po.
- Barbier, J. M. and F. Goulet (2013). «Moins de technique, plus de nature. Pour une portée heuristique des pratiques d'écologisation de l'agriculture.» *Natures Sciences Sociétés* 21(2): 200-210.
- Beck, U. (2001). *La société du risque : sur la voie d'une autre modernité*. Paris, Aubier.
- Boltanski, L. (2009). *De la critique. Précis de sociologie de l'émancipation*. Paris, Gallimard.
- Bonneuil, C., P. B. Joly and C. Marris (2008). "Disentrenching experiment ? The construction of GM-crop field trials as a social problem in France." *Science, Technology and Human Values* 33(2): 201-229.
- Callon, M. (1986). Some elements of a sociology of translation : domestication of the scallops and the fishermen of the St Brieuc Bay. *Power, Action and Belief : A new sociology of Knowledge ?* . J. Law. London, Routledge: 196-223.
- Callon, M., C. Méadel and V. Rabeharisoa (2002). "The economy of qualities." *Economy and Society* 2(31): 194-217.
- Charvolin, F., A. Micoud and L. K. Nyhart, Eds. (2007). *Des sciences citoyennes ? La question de l'amateur dans les sciences naturalistes*. La Tour d'Aigues, Editions de l'Aube.
- Cornilleau, L. and P. B. Joly (2014). La révolution verte, un instrument de gouvernance de la «faim dans le monde». Une histoire de la recherche agronomique internationale. *Le gouvernement des technosciences*. D. Pestre. Paris, La Découverte.
- Cowan, R. (1990). "Nuclear Power Reactors: A Study in Technological Lock-in." *The Journal of Economic History*, 50(3): 541-567.
- Demazière, D., F. Horn and M. Zune (2013). «Concilier projet militant et réussite éco- nomique du produit. Le cas des logiciels libres.» *Réseaux*(181): 25-50.
- Déplade, M. O. (2014). «Les infortunes de la vertu. Sociologie d'un répertoire d'action patronal.» *Sociologie du travail*(56): 411-434.
- Fillieule, O., Ed. (2005). *Le désengagement militant*. Paris, Belin.
- Flichy, P. (2001). *L'imaginaire d'internet*. Paris, La Découverte.
- Goulet, F. (2012). «La notion d'intensification écologique et son succès auprès d'un certain monde agricole français : une radiographie critique.» *Le Courrier de l'Environnement de l'INRA*(62): 19-30.
- Goulet, F. and D. Vinck (2012). «L'innovation par retrait. Contribution à une sociologie du détachement.» *Revue Française de Sociologie* 53(2): 195-224.
- Heidegger, M. (1958). La question de la technique. *Essais et conférences*. Paris, Gallimard: 9-48.
- Klintman, M. (2002). "The Genetically Modified (GM) Food Labelling Controversy. Ideological and Epistemic Crossovers." *Social Studies of Science* 32(1): 71-91.
- Macnaghten, P. M., M. B. Kearnes and B. Wynne (2005). "Nanotechnology, governance, and public deliberation : what role for the social sciences ?" *Science communication*, 27(2): 268-291.
- Maguire, S. and C. Hardy (2009). "Discourse and Deinstitutionalization : The Decline of DDT." *Academy of Management Journal* 52(1): 148-178.
- Martin, B. (2015). "Censorship and free speech in scientific controversies." *Science and public policy* 3(45): 377-386.
- Michel, S. (2014). «La survie des intermédiaires face au circuit court : le cas des grossistes en fruits et légumes.» *Management & Avenir* 5(71): 135-152.
- Oreskes, N. and E. M. Conway (2010). *Merchants of Doubt*. New York, Bloomsbury Press.
- Pinto, B. J., R. Gulfo Diaz, A. Sanabria Rojas, S. Sanchez Pardo, M. C. Mojica and J. Endo Pascuas (2013). «Vacunación obligatoria y movimiento anti-vacuna: algunas propuestas desde la bioética.» *eä Journal* 4(2): 1-29.
- Rabeharisoa, V. and M. Callon (1999). *Le pouvoir des malades. L'Association française contre les myopathies et la Recherche*. Paris, Presses de l'Ecole des Mines.
- Radjou, N., J. Prabhu and S. Ahuja (2012). *Jugaad Innovation*. San Francisco, Jossey-Bass.
- Rogers, E. M. (1962). *Diffusion of Innovations*. New York, The Free Press.
- Vinck, D. (2012). Accessing Material Culture by Following Intermediary Objects. *An Ethnography of Global Landscapes and Corridors*. L. Naidoo. Rijeka, InTech: 89-108.
- Vinck, D. and C. Clivaz (2014). «Les « Humanités délivrées » : savoir et culture réinventés hors du livre.» *Revue d'Anthropologie des Connaissances* 8(4): 681-704.